



GL2000 ロガーファミリー マニュアル

Version 4.5.5 | 日本語

会社情報/著作権情報

Vector Informatik GmbH
Ingersheimer Straße 24
D-70499 Stuttgart

本ユーザーマニュアルに記載される情報およびデータは、予告なく変更されることがあります。このマニュアルのいかなる部分も、方法や電子的または機械的手段にかかわらず、発行者からの書面による許可なく、いかなる形でも複製することはできません。技術的情報、図面などはすべて著作権保護法の対象です。

© Copyright 2026, Vector Informatik GmbH. All rights reserved.

目次

1 はじめに	5
1.1 このユーザーマニュアルについて	6
1.1.1 保証	7
1.1.2 登録商標	7
1.2 重要な注意事項	8
1.2.1 安全上の指示およびハザード警告	8
1.2.2 免責事項	9
1.2.3 ライセンス	10
1.2.4 ベクターハードウェアの廃棄	11
2 GL2000ロガーシリーズ	12
2.1 一般情報	13
2.1.1 製品構成	13
2.1.2 オプションのアクセサリ	13
2.2 概要	14
2.3 動作モード	16
2.4 前面	17
2.4.1 GL2000/GL2400	17
2.4.2 GL2010/GL2410	22
2.5 背面	23
2.6 LED	27
2.7 ピギーバックの交換	28
2.8 リアルタイムクロックのバッテリー	30
2.8.1 一般情報	30
2.9 技術データ	31
3 最初の手順	33
3.1 ロガーのオンオフの切り替え	34
3.1.1 自動切り替え	34
3.1.2 手動での切り替え	34
3.2 Vector Logger Suite	35
3.2.1 一般情報	35
3.2.2 クイックスタート	36
4 付録	38
4.1 アクセサリ	39
4.1.1 ピギーバック	39

4.1.2 ストレージメディア	40
4.1.3 D-SUB25向け接続ケーブル	40
4.1.4 その他の接続ケーブル	41
4.2 不適切な設定によるエラーメッセージ	42

1 はじめに

この章では、次の情報を参照できます：

1.1 このユーザーマニュアルについて	6
1.1.1 保証	7
1.1.2 登録商標	7
1.2 重要な注意事項	8
1.2.1 安全上の指示およびハザード警告	8
1.2.2 免責事項	9
1.2.3 ライセンス	10
1.2.4 ベクターハードウェアの廃棄	11

1.1 このユーザーマニュアルについて

表記規則

以下の2つの表では、このユーザーマニュアルで使用するスタイルと記号の表記規則について説明します。

スタイル	使用方法
太字	ブロック、表面的な要素、ソフトウェアのWindow名とダイアログ名。 警告やアドバイスの強調。 [OK] ボタンは角かっこで囲まれる。 [ファイル] - [保存] メニューおよびメニュー項目を指す。
ソースコード	ファイル名およびソースコード。
ハイパーリンク	ハイパーリンクおよび参照。
<CTRL>+<S>	ショートカットの表記。

記号	使用方法
	この記号は、警告に注意を促すためのものです。
	追加情報を入手できます。
	追加情報を参照できます。
	ここでユーザー向けに提供されている例を参照できます。
	ステップ形式で手順を説明しています。
	ファイルの編集に関する説明を記載しています。
	このマークは、特定のファイルを編集しないように警告しています。

1.1.1 保証

保証の 制限事項

ベクター(ベクター・ジャパン株式会社およびVector Informatik GmbH)は、文書やソフトウェアの内容を予告なしに変更する権利を有します。ベクターは、このユーザーマニュアルに記載される内容に間違いがないこと、また、このユーザーマニュアルを使用することによって生じる損害に対しては、一切の責任を負いません。ベクターは、間違いのご指摘や改良のご提案に感謝し、今後、お客様により効率的な製品をご提供できるようにいたします。

1.1.2 登録商標

登録 商標

このユーザーマニュアルで使用されるすべての商標および必要に応じてサードパーティが登録したすべての商標は、有効な各商標権および登録された特定の所有者の権利の条件に帰属します。すべての商標、商標名、会社名は、それらの特定の所有者の商標または登録商標です。明示的に許可されないすべての権利は留保されます。このユーザーマニュアルで使用される商標が明示的に掲示されていない場合でも、名前にサードパーティの権利がないことを示すものではありません。

- ▶ Windows、Windows 7、Windows 8.1、Windows 10、Windows 11
はMicrosoft Corporationの商標です。

1.2 重要な注意事項

1.2.1 安全上の指示およびハザード警告

**警告**

人身傷害や器物損壊を防止するため、ロガーを設置、使用する前に、次の安全上の指示とハザード警告を参照し、内容を理解してください。このドキュメント(マニュアル)は常にロガーの近くに置いておいてください。

1.2.1.1 適切な使用と使用目的

**警告**

ロガーは自動車および商用車業界で使用されている測定デバイスです。ロガーはバス通信のデータの収集と記録、ECUの解析(および可能な場合には制御)を目的として設計されています。これは特に、CAN、LIN、MOST、FlexRayなどのバスシステムが含まれます。

ロガーは閉じた状態でのみ操作できます。特に、プリント回路が見えてはいけません。ロガーはこのマニュアルの指示および説明に基づいてのみ操作できます。使用できるのは、純正のベクター製付属品またはベクターにより承認された付属品などの適切な付属品のみです。

ロガーは熟練した担当者による使用のみを想定して設計されています。これは、ハードウェアの運用により、重度の人身傷害および器物破損につながる恐れがあるためです。そのため、ロガーを運用できるのは、(i) ロガーにより引き起こされる可能性のある想定されるアクションの影響を理解し、(ii) ロガー、バスシステム、および影響が及ぶシステムの操作に熟練しており、(iii) ロガーの安全な使用について十分な経験のある担当者のみです。

ロガー固有の情報は特定のマニュアルとベクターナレッジベース(www.vector.com)で取得できます。ロガーを操作する前に、ベクターナレッジベースで最新の情報を確認してください。ベクターが提供するワークショップ、および内部または外部セミナーで使用するバスシステムで必要な情報を入手できます。

1.2.1.2 ハザード

**警告**

ロガーはECUの挙動を制御および/または影響を及ぼす場合があります。安全性関係のシステムへの介入(エンジン管理、ステアリング、エアバッグおよび/またはブレーキシステムを非アクティブ化、または操作するなど)により、および/またはロガーを公共空間(公共の交通など)で操作する場合は特に、無制限に、身体および財産への深刻な危険が生じる可能性があります。このため、常にロガーを安全な方式使用してください。これには、特にエラーやハザードが発生した場合、ロガーを使用するシステムを常に安全な状態にする(「緊急停止」により、など)能力が含まれます。

システムの操作に関連するすべての安全性標準と公的規則に準拠してください。危険を低減するため、公共の場でシステムを操作する前に、一般に公開されていない、テストドライブを実行するために特に準備された場所でテストを行ってください。

1.2.2 免責事項

**警告**

ロガーの不適切な使用またはその意図されている目的に準じない使用が原因の損傷またはエラーについては、瑕疵担保責任に基づくベクターに対する請求から除外されます。不十分なトレーニング、またはロガーを使用する人員の経験の不足から発生した損傷またはエラーについても同様です。

1.2.3 ライセンス

1.2.3.1 SEGGER emFileモジュール

**警告**

ロガーのファームウェアには、著作権保護の対象であるSEGGER Microcontroller GmbH & Co. KGのemFileモジュールが含まれています。

武器/兵器システムおよび/またはこれらの運用配備にSEGGER emFileモジュールを使用することが許諾者のライセンス供与条件により明確に禁止されていることについて、注意が必要です。用途が「攻撃、防御、威嚇、保護のいずれにおいても、基本目的または重要目的が、人または敵を負傷させる、無能力にする、または殺傷する、あるいは人または敵の財産を破壊する、または財産に損害を与える、あるいは人または敵に脅威を与えるシステムは「兵器システム」である」、と理解する必要があります。

1.2.4 ベクターハードウェアの廃棄

古いデバイスは責任を持って取り扱い、ご使用の国で適用される環境法令を遵守してください。ベクターハードウェアは指定された場所でのみ破棄し、家庭ごみとともに廃棄しないでください。



EU内では、Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment(WEEE Directive :廃電気電子機器指令) およびDirective on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment(RoHS Directive :特定有害物質使用制限指令) が適用されます。

ドイツとその他のEU諸国では、当社は古いベクターハードウェアの無償引取りを行っています。

発送前に、廃棄するベクターハードウェアを入念にチェックしてください。オリジナルの製品構成の一部でないすべての品目を取り外してください(例 :ストレージメディアなど) 。また、ベクターハードウェアはライセンスなしで、個人データを含んでいてはなりません。この点についてベクターはチェックを実行しません。ハードウェアが発送されると、返却することはできません。ハードウェアを当社に発送することにより、お客様のハードウェアに対する権利は放棄されたことになります。

出荷前に、ご使用の古いデバイスを次のWebサイトから登録してください。

<https://www.vector.com/int/en/support-downloads/return-registration-for-the-disposal-of-vector-hardware/>

2 GL2000ロガーシリーズ

この章では、次の情報を参照できます：

2.1 一般情報	13
2.2 概要	14
2.3 動作モード	16
2.4 前面	17
2.5 背面	23
2.6 LED	27
2.7 ピギーバックの交換	28
2.8 リアルタイムクロックのバッテリー	30
2.9 技術データ	31

2.1 一般情報

2.1.1 製品構成

次が含まれます。

- ▶ 1x GLロガー(注文内容により異なる)
- ▶ 1x 2 GB SDメモリーカード (GL2000のみ)
- ▶ 1x 8 GB SDHCメモリーカード (GL2010のみ)
- ▶ 1x 32 GB SDHCメモリーカード (GL2410のみ)
- ▶ スイッチボックスE2T2L
- ▶ USBケーブル
- ▶ 接続ケーブルD-SUB25用車両 (40ページ参照)
- ▶ バインダー5ピンを備えた接続ケーブルExtension D-SUB15 (スイッチボックスE2T2Lの接続) (GL2010とGL2410のみ)
- ▶ 取付け金具 (GL2000/GL2400のみ)

2.1.2 オプションのアクセサリ

オプションのハードウェア
とソフトウェア

- ▶ CANのCCP/XCPライセンス
- ▶ vLoggerCloudへデータ転送するためのオンラインデータ転送ライセンス
- ▶ GL2x10 Ethernetケーブル IP65/IP20
- ▶ セルラー無線での無線データ転送用のルーター
- ▶ GPS経由で自動車の位置を記録するためのGPSレシーバー
- ▶ LINチャンネルの拡張としてのLINprobe
- ▶ 音声録音用のVoCAN(ボタン x1、LED x4、シグナルトーン)
- ▶ 音声録音用のCASM2T3L(ボタン x2、LED x3、シグナルトーン)
- ▶ CAS1T3L(ボタン x1、LED x3、シグナルトーン)
- ▶ シグナルとステータスの情報を表示するためのLOGview



参照

使用できるアクセサリの情報は39ページのアクセサリセクションにあります。

2.2 概要

一般的な機能

GL2000ファミリーのデバイスはUSBインターフェイスを含むデータロガーで、11ビットまたは29ビットのIDを含むCANメッセージおよびLINメッセージを処理します。また、受信したメッセージとアナログ値を、挿入したSD/SDHCカードにログ記録できます。ロガーの設定は**Vector Logger Suite**(35ページの**Vector Logger Suite**セクションを参照)を使用して実行できます。



図 1: GL2000ファミリー

各種ロガーの差異

次の表に各種ロガーの主な差異を示します。

機能	GL2000	GL2010	GL2400	GL2410
4x CANチャンネル	✓	✓	-	-
4x CAN/CAN FDチャンネル	-	-	✓	✓
2x LINチャンネル	✓	✓	✓	✓
4x アナログ入力	✓	✓	✓	✓
4x デジタル入力/出力	✓	✓	✓	✓
防水 (IP65)	-	✓	-	✓
交換可能なメモリーカード	✓	-	✓	-



警告

GL2010とGL2410のハウジングはいかなる状況でも開けてはいけなことに注意してください。開けた場合、データロガーのIP65保護クラスが保証されなくなります。SD/SDHCカード、ピギーバックおよびバッテリーはベクター・ジャパン株式会社によってのみ交換できます。詳細については、ベクターサポートにお問い合わせください。

LED用のハウジング開口部のため、ラベルが損傷した場合、気密性は保証されません。

ファームウェア

- ▶ シリアル番号028126-**002700**以降、GL2400ロガーにはファームウェアバージョン2.00以降を必要とする新しいハードウェアリビジョンがあります。このファームウェアはVector Logger Suite 4.2 SP2およびそれ以降のバージョンに含まれています。
- ▶ CAN FD SICTランシーバー (TJA1463ATK) を搭載したGL2400ロガーには、ファームウェアバージョン2.10以降が必要です。これは、シリアル番号に関係なくすべてのロガーに適用されます。このファームウェアは、Vector Logger Suite 4.5およびそれ以降のバージョンに含まれています。
- ▶ 以前のバージョンで生成された設定 (CODファイル) は、新しいバージョンのVector Logger Suiteで再コンパイルする必要があります。再コンパイルされた設定は、すべてのGL2400ロガーと互換性があります。

2.3 動作モード

概要

ロガーでは2つの動作モードを使用できます。モードはUSB接続と電源をそれぞれ使用して切り替えることができます。

モード	USB	外部電源
設定モード	コンピューターに接続されている	オプション
ロギングモード	接続されていない	はい

設定モード

設定モードでは、設定プログラムを使用してロガーを設定できます。設定はロガーに書き込むことができます。SDカードからログデータをPCに書き込むことができます。

ロギングモード

ロギングモードを使用すると、ロガーをコンピューターから独立して使用でき、CAN、LINおよびアナログの値をログ記録できます。この場合、ロガーをコンピューターのUSBコネクタから切断する必要があります。電圧供給はD-SUB25コネクタにより外部的に行われます。

2.4 前面

2.4.1 GL2000/GL2400

デバイスコネクタ
GL2000
GL2400

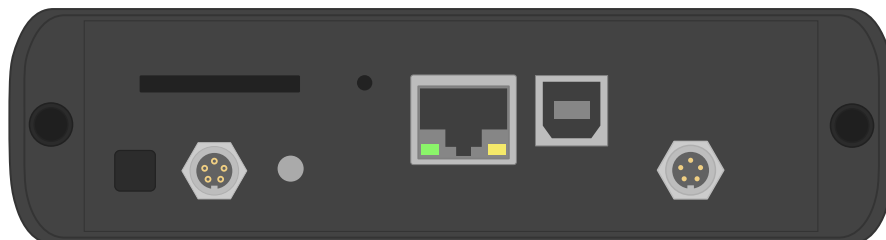


図 2: アクセス可能なストレージメディアを備えたロガー

▶ 取り外し可能なSD/SDHCカードのスロット

ロガーにはプッシュアンドプル方式のカードホルダーがあり、SDカードを挿入および取出しできます。メモリーカードを挿入するには、ロック機構が安全にかみ合うまでカードを押し入れます。メモリーカードを取り出すには、カードホルダーのロックが解除されるまで、カードを軽く押し込みます。



警告

SDカードをカードホルダーから無理に引き出さないでください。機械が損傷する可能性があります。



警告

ロガーがまだロギングモードの時にSDカードを取り出さないでください。これによりデータが失われる可能性があります。

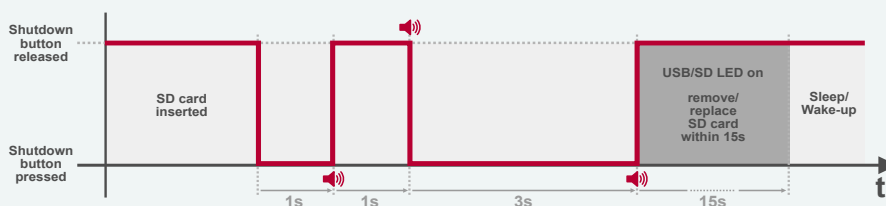
ロガーがロギングモードの場合、AUXコネクタの隣にあるシャットダウンボタンを使用して安全にSDカードを解放できます。これにより一定の時間ロギングモードが停止し、安全にSDカードを取り外したり交換したりできます。

**ステップ・バイ・ステップの手順**

SDカードを解放するには次の手順を実行してください。

1. シャットダウンボタンを1秒間、ビープ音が聞こえるまで押します。
2. シャットダウンボタンを1秒間、ビープ音が聞こえるまで放します。
3. シャットダウンボタンを再度、2から3秒間以上、ビープ音が鳴り、SD LEDが点灯するまで押します。

正しいシーケンスが検知されると、長いビープ音(前記のステップ3)が鳴り、ロガーがシャットダウンします。USB LEDとSD LEDが15秒間点灯します。この間、SD/SDHCカードはシステムから切断されており、取り外すことができます。



15秒経過後、ロガーはスリープモードに変わります。バスアクティビティなどのスリープ解除イベントが発生すると、ロガーは再度起動してロギングが続行されます。

**注**

メモリーカードはFAT32形式にフォーマットする必要があります。速度を最大限速くするには、可能な最大クラスターサイズでFAT32フォーマットすることを推奨します。

クラスターサイズを確実に最適化するには、Vector Logger Suiteのフォーマット機能を使用してください。

vLoggerCloudへのデータ送信が設定されている場合、シャットダウンボタンの使用とデータ送信間の以下の相互作用に留意してください：

- ▶ **Stop logging**設定 (LTL: ConnectionRequest)を使用した接続の確立は、完了まで実行されます。

新しい設定をvLoggerCloudからロガーに転送する場合、転送の終了後15秒間SDカードが解放されます。その後ロガーがスリープモードになり、再設定が再起動時に行われます。

接続の確立に失敗するか、または接続が終了した場合、SDカードは接続タイムアウト終了後にのみ解放されます。

アクティブな接続中、シャットダウンボタンは非アクティブになります。これはロガーですでにシャットダウンを実行できるためです。

- ▶ **Only if idle**設定 (LTL: TransferRequest)を使用した接続の確立は中断されます。再起動後、接続の確立が再試行されます。

- ▶ **Ethernet**

ロガーはモニターインターフェイスをサポートしています。これによりCANoe/CANalyzerのモニターでロガーをバスインターフェイスとして使用できます (バージョン8.2以降)。ロガーはEthernet経由でCANoe/CANalyzerのコンピューターに接続され、測定の開始後にバスデータをCANoe/CANalyzerに送信します。このデータは測定セットアップで解析できます。CANoe/CANalyzerでメッセージを送信することはできません。対応するCANoe/CANalyzerライセンスが、コンピューターの接続されたハードウェアインターフェイスまたはライセンスドングルにより提供されている必要があります。詳細についてはVectorLogger Suiteマニュアルの「**モニターインターフェイス**」セクションを参照してください。ロガーとCANoe/CANalyzerの設定については、「**チュートリアル: インターフェイスとしての使用**」に記載されています。

この接続をLTEルーターと組み合わせて使用することもできます。これによりセルラー無線経由の無線データ転送が可能になります。

データを転送するには、**OnlineTransfer**ライセンスがロガーにインストールされている必要があります。接続、およびログデータのロガーから宛先システムへの転送を発生させるイベントを、Vector Logger Suiteで設定できます。データ転送にはVector Team ServicesのTeam Areaが必要です。詳細については、Vector Logger SuiteのBackstageエリアの**Documentation**からアクセスできる**Vector Logger Cloud - Getting Started Guide**を参照してください。

- ▶ **USB (Type-B)**

コンピューターとロガー間のデータ転送。

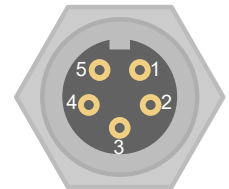
▶ **AUX**

5ピンプラグ接続(バインダータイプ711) のAUXは次のロガーアクセサリの接続用です。

- LOGview(外部ディスプレイ)
- スイッチボックスCAS1T3L(ボタン 1、LED 3、音声 1)
- スイッチボックスCASM2T3L(ボタン 2、LED 3、音声 1、音声記録用のマイク)
- VoCAN(音声記録および出力用)

ロガーのピンの割当ては次のとおりです。

ピン	説明
1	+ 5 V
2	GND
3	CAN High
4	CAN Low
5	Vbat



AUX接続は内部的にCAN 5に接続されています。このため、このチャンネルに装備されるのは常にスリープ解除機能のないハイスピードトランシーバーで、AUX接続を使用する場合には、自由に使用できません。

▶ イベント

このコネクタはスイッチボックスE2T2Lに使用されます。これは製品構成に含まれています。ボタンとLEDは自由にプログラム可能です。ボタンは手動のトリガーまたはイベントとして使用できます。



図 3: スwitchボックスE2T2

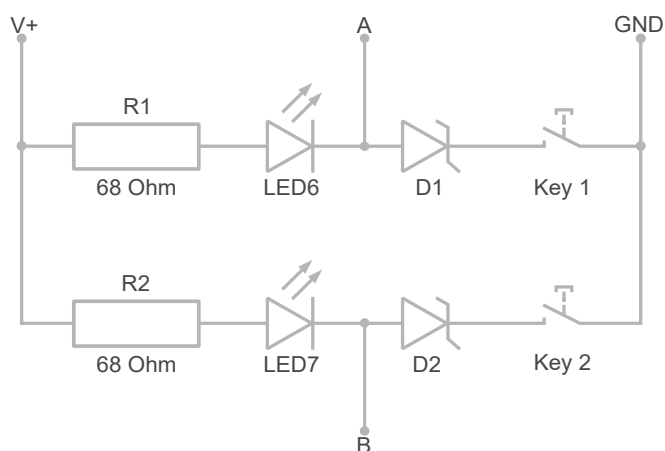
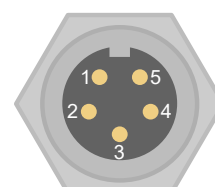


図 4: スwitchボックスE2T2の配線

ロガーのピンの割当ては次のとおりです。

ピン	説明
1	接続されていません
2	V+
3	A
4	B
5	GND



2.4.2 GL2010/GL2410

デバイスコネクター
GL2010/GL2410

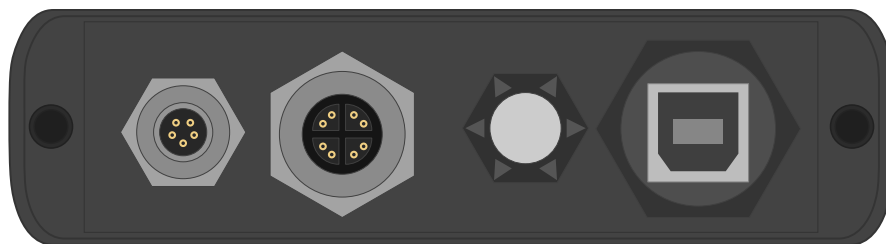


図 5: 防水コネクター

GL2010/GL2410はGL2000/GL2400の特別バージョンで、IP65の防水／防塵性能を備えています。このため、メモリーカードは内部に永久に装着され、取り外すことはできません。さらに、このバージョンにはイベント接続がありません。

▶ **AUX**

5ピンのAUXコネクター。詳細については、GL2000/GL2400を参照してください。

▶ **Ethernet**

8ピンのEthernetコネクター。詳細については、GL2000/GL2400を参照してください。

▶ **Diaphragm**

圧力補正のためのダイヤフラム。どのような状況でもキャップを持ち上げないでください!

▶ **USB**

USBコネクター詳細については、GL2000/GL2400を参照してください。

2.5 背面

デバイスコネクタ

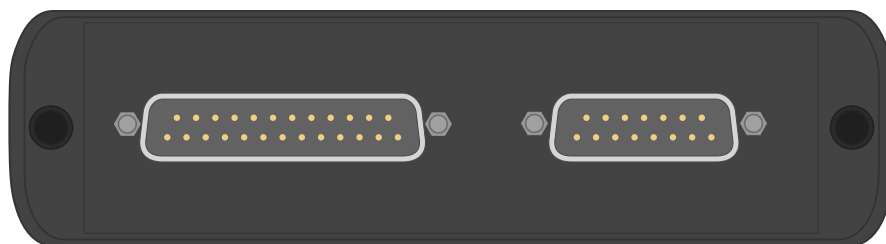


図 6: GL2000ファミリーのバス側

▶ 自動車コネクタ(D-SUB25オス)

ロガーの個別の機能にアクセスするには、同梱の接続ケーブルVehicleを使用します。色は含まれるケーブルを表します。開口線を使用しない場合には、ショートを防止するために終端することを推奨します。



警告

接続ケーブルVehicleはIP65には準拠していません。

ロガーのピンの割当ては次のとおりです。

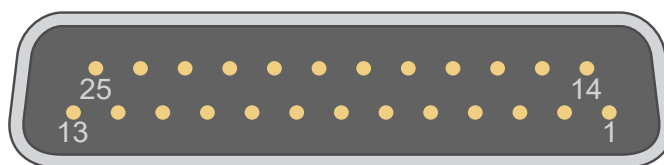


図 7: D-SUB25

CAN
(GL2400/GL2410:
CAN/CAN FD)

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
15	CAN1 High	黄	16	CAN1 Low	緑
19	CAN2 High	灰	21	CAN2 Low	ピンク
13	CAN3 High	白/赤	14	CAN3 Low	白/青
17	CAN4 High	白/灰	18	CAN4 Low	白/ピンク

ロガーは4つのCANまたはCAN FDチャンネルでスリープ解除できます。これらのチャンネル経由でスリープ解除を実行する場合、チャンネルはスリープ解除機能を持つCANTランシーバーを含むピギーバック専用にする必要があります。

LIN

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
23	LIN 1	薄紫	24	LIN 2	赤

LINフレームは両方の内部LINチャンネルで記録できます。LINフレームの送信はこれらのチャンネルではサポートされていません。このためにはLINprobe XまたはLINprobe Gが必要です。これらはロガーアクセサリとして入手できます。

LINTランシーバートJA1021はロガーのメインボードにすでに取り付けられています。そのためLINピギーバックは必要ありません。

LINチャンネルはデータロガーの供給電圧から最大12 Vが供給されます。LINチャンネルの参照電圧が12Vより高い場合、この電圧(例:24V)をLIN1_VbattまたはLIN2_Vbattピンに与える必要があります。その他すべての場合、LIN1/2_Vbattピンは接続されません。

LINピン以外にGNDもグランド供給として接続することを推奨します。ロガーはどちらのLINチャンネルからもスリープ解除できます。

アナログ入力

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
9	アナログ入力1	灰/ピンク	10	アナログ入力2	赤/青
11	アナログ入力3	青	12	アナログ入力4	茶/緑

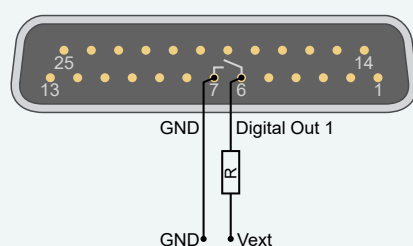
デジタル入力/出力

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
6	入力/出力1	白/黄	8	入力/出力2	茶/黄

デジタル出力として使用する場合、出力のスイッチがオンになるとピンはGNDに接続されます(いわゆる「ローサイドスイッチ」)。負荷を切り替えるには、デジタル出力のピンとバッテリー間を接続する必要があります。



例



UART

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
2	RS232 Rx	白/緑	3	RS232 Tx	茶/ピンク

バッテリー

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
1	バッテリー(VCC)	白	5	バッテリー(VCC)	白/黒

GND

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
4	GND	茶	7	GND	茶/赤
22	GND	茶/青	-	-	-

3つのGNDピンはまとめて内部で接続され、電源グラウンドと同じ電位を持ちます。

**警告**

ロガーを自動車またはテスト機器とそれぞれ同じ供給電圧(自動車のバッテリーなど)に接続することを推奨します。

ロガーとテスト機器に2つの異なる電圧供給が使用される場合は、2つの電圧供給のグラウンド (GND) の電位が同じになるようにGNDピン同士を接続してください。

Wake/KL15

ピン	割当て	ケーブルの色	ピン	割当て	ケーブルの色
20	Wake/KL15	黒	-	-	-

▶ **拡張コネクタ(D-SUB15オス)**

ロガーの個別の機能にアクセスするには、同梱の接続ケーブルExtensionを使用します。ロガーのピンの割当ては次のとおりです。

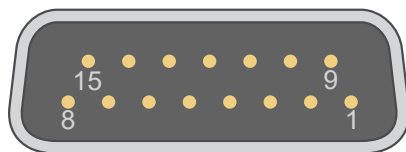


図 8: D-SUB15

デジタル入力/出力

ピン	割当て	ピン	割当て
5	入力/出力3	11	入力/出力4

CAN Vbatt

ピン	割当て	ピン	割当て
1	CAN3_Vbatt	9	CAN3_GND
2	CAN4_Vbatt	10	CAN4_GND

LIN Vbatt

ピン	割当て	ピン	割当て
3	LIN1_Vbatt (24 V)	4	LIN2_Vbatt (24 V)

GPS

ピン	割当て	ピン	割当て
6	V+(GPS)	7	Rx(GPS)
8	Tx(GPS)	-	-

スイッチボックス

ピン	割当て	ピン	割当て
12	V+(スイッチボックス)	13	T1(スイッチボックス)
14	T2(スイッチボックス)	-	-

GND

ピン	割当て	ピン	割当て
15	GND	-	-

Vehicleおよび**Extension**コネクタのグラウンド(GND) ピンは一緒に内部的に接続され、電源グラウンドと同じ電位を持ちます。

2.6 LED

ロガーには6つのLEDがあります。LED 1からLED 4は自由にプログラムできます。これらはいくつもの状態を表示するのに使用できます。LED USBはPCへのUSB接続を示します。LED Powerはロガーの動作ステータスを示します。
GL2000 V2.0およびGL2400にはAUXコネクタの隣に追加のLED SDがあります。これはSDカードが取り外し可能な場合にそれを示すためのものです。

動作 ステータス	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED USB	LED SD
カードリーダー	-	-	-	-	緑	-
カードリーダーは取出し 済みです	-	-	-	-	緑 (())	-
SDカードが挿入されてい ません	緑 (())	黄 (())	赤 (())	赤 (())	-	-
使用可能な設定が ありません	-	-	-	赤 (())	-	-
ファームウェアの更新と 設定 (GL2000/GL2010):	緑	-	-	-	-	-
ファームウェアの更新と 設定 (GL2400/GL2410):	LED 1からLED 4が連続して点灯				-	-
時間の設定	緑 (1秒)	-	-	-	-	-
デバイスエラー (欠陥のあるSDカード、 無効なデバイス 情報)	-	-	赤 (())	-	-	-
設定 実行中	設定可能				-	-
シャットダウン前にクラウド 接続が確立しました。設 定が停止されました。	LED 1からLED 4が連続して点灯				-	-
SDカードはログオフ済み です	-	-	-	-	15秒間緑色	

(())点滅

- 状態が定義されていません

2.7 ピギーバックの交換



警告

ピギーバックを交換するにはハウジングを開ける必要があります。この作業は、ユニットの繊細な配線を損傷しないように細心の注意を払って行う必要があります。

この操作を行う際、静電気による損傷を防止するため、ボード(ロガーのボードまたはピギーバック)の上部または下部に触れないようにしてください。



警告

GL2010/GL2410のハウジングはいかなる状況でも開けてはいけないことに注意してください。開けた場合、データロガーのIP65保護クラスが保証されなくなります。GL2010/GL2410のピギーバックはベクターによってのみ交換できます。詳細については、ベクターサポートにお問い合わせください。



ステップ・バイ・ステップの手順

GL2000のピギーバックは次の手順で交換できます。

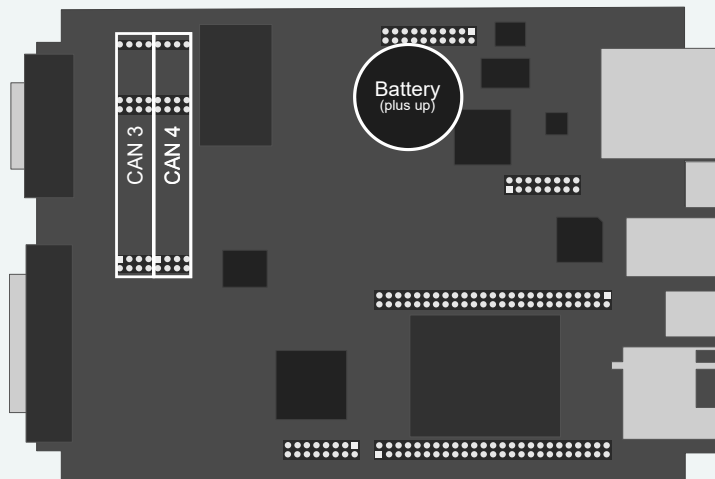
1. まず、D-SUBコネクタのある背面のロガーハウジングねじをゆるめます。これには黒色の装飾キャップを外す必要があります。
2. USBコネクタがある側のねじも取り外します。
3. 注意深く、底部カバー(メインボードと共に)と上部カバーをハウジングから完全に取り外します。



警告

回路板は上部カバーのAUX接続にケーブルで接続されています。このため、上部カバーを回路板と一緒にハウジングの上部から底部に挿入する必要があります。ケーブルを損傷しないように注意してください。

4. メイン回路板の端付近に取付け場所があります。



5. ピギーバックを注意深く取付け場所から取り外します。
6. 交換用ピギーバックを挿入します。これを行う際には、1列または2列コネクターが横方向に動かされていないことを確認してください。
7. 逆の順序でユニットを再び組み立てます。まず上部カバーをハウジングに取り付けます。その後、回路板をハウジングに挿入し、回路板が正しいガイドレール (溝1) に挿入されていることを確認します。LEDの周りのフレームがハウジングに引っかからないようにしてください。
8. メインボードをスライドしてハウジングに完全に挿入します。メインボードをスライドさせて、端から数ミリメートルのところまで挿入します。無理に押し込まないでください。軽く押してハウジングを閉じ、適切なねじで固定します。ねじはしっかりと締める必要がありますが、きつくなり過ぎないようにしてください。
9. 2つの装飾キャップも取り付けます。

2.8 リアルタイムクロックのバッテリー

2.8.1 一般情報

一般情報

ロガーには内部リアルタイムクロックがあります。クロックはバッテリーで電源供給されているため、ロガーが電源から切断されても引き続き動作します。ロガー内部のリアルタイムクロックは、ログデータとともに日付と時間を保存するために必要です。クロックの設定はVector Logger Suiteを使用して実行します(SDカードを挿入する必要があります)。リアルタイムクロックの設定後、ロガーの電源はオフになります。

最初のロギング前にリアルタイムクロックを設定することを推奨します。

耐用年数

31ページの技術データを参照してください。

バッテリーの交換

バッテリーはベクター・ジャパン株式会社によってのみ交換できます。詳細については、ベクターサポートにお問い合わせください。



警告

GL2010/GL2410のハウジングはいかなる状況でも開けてはいけないことに注意してください。開けた場合、データロガーのIP65保護クラスが保証されなくなります。

2.9 技術データ

CANチャンネル	最大4 (GL2000/GL2010) - 2x CAN High-Speed (TJA1043)、スリープ解除機能あり - 2x オプション、ピギーバック経由 最大4 (GL2400/GL2410) - 4x オプション、GLTピギーバック経由
LINチャンネル	2x - トランシーバー :TJA1021 - スリープ解除機能
アナログ入力	4x(単一 終端) - 電圧範囲 :0 V ... 18 V - 解像度 :10ビット - 精度 :1 % - サンプリングレート :最大1 kHz - 入力抵抗 :155.6 kOhm - 極性の反転の保護 : -50 V... +50 V -150 V... +150 V(最大3秒)
デジタル入力/出力	4x - 電圧範囲: 0 V ... 36 V - プルアップ抵抗 10 kOhmから3.3 V - しきい値高 :1.9 V - しきい値低 :0.55 V - サンプリングレート :1 kHz - 接続されていない入力の状態 :高 (TRUE) - スイッチがオンの場合の電流 : 出力ごとに最大500 mA - 公称出力電流 (すべてのチャンネルがオン) : 出力ごとに最大250 mA(外部回路により異なる) - すべてのデジタル出力の量 : 最大1000 mA(外部回路により異なる) - 内部抵抗 (オン抵抗) :1 Ohm - 回路時間 :typ.1 ms
USB	2.0
Ethernet	1x 10/100 Mbit/sインターフェイス
起動時間	付属のXmore SD/SDHCカードで約170ms。 SD/SDHCカードの種類や容量によって起動時間が異なる場合があります。

バッテリー	GL2000/GL2010: - リチウムプライマリセル、BR2032タイプ - 一般的な耐用年数 :5~10年、 条件 : - T = +40 °C ... +80 °C (週あたり最大40時間) - T = -40 °C ... +40 °C (上記以外の時間) GL2400/GL2410: - リチウムプライマリセル、CR 2/3 AAタイプ - 一般的な耐用年数 :4~7年、 条件 : - T = +40 °C ... +70 °C (週あたり最大40時間) - T = -40 °C ... +40 °C (上記以外の時間)
電源	6 V...30 V, typ.12 V
電流消費	動作 : - 12Vでtyp.170 mA(GL2000/GL2010) - 12Vでtyp.182 mA(GL2400/GL2410) スリープモード :typ.<1 mA スタンバイモード : - 12Vでtyp.60 mA(GL2000/GL2010) - 12Vでtyp.55 mA(GL2400/GL2410)
温度範囲	GL2000/GL2400: -40 °C...+80 °C GL2010/GL2410: -20 °C...+80 °C USBインターフェイス: 0 °C...+70 °C
寸法 (LxWxH)	GL2000/GL2400 : 約 175 mm x 137 mm x 35 mm GL2010/GL2410 : 約 182 mm x 137 mm x 35 mm
ハウジング	アルミニウム製ハウジングAlubos 1300
オペレーティングシステムの要件	Windows 10(64ビット) Windows 11(64ビット)

3 最初の手順

この章では、次の情報を参照できます：

3.1 ログターのオンオフの切り替え	34
3.2 Vector Logger Suite	35

3.1 ロガーのオンオフの切り替え

3.1.1 自動切り替え

電源管理

自動車で永続的に使用する場合、ロガーは自動車のバッテリーに永続的に接続されます。スリープ/スリープ解除機能のため、ロガーはバスの動作により自動でオンまたはオフになります。これにより、アイドル時間(夜間など)に車両のバッテリーに負担をかけず、非常に速い起動時間で効率的な電源管理を行うことができます。

スリープモード

CANまたはLINメッセージを定義した時間内に受信しなかった場合、自動でスリープモードに切り替わるようにロガーを設定できます。この時間は設定プログラムで定義できます(最長18,000秒=5時間)。スリープモードに必要な電流消費は1 mA未満と非常に低くなります。

スリープ解除

ロガーは次の場合にスリープモードから起動します：

- ▶ CANメッセージの受信後
- ▶ LINメッセージの受信後
- ▶ スリープ解除ラインの正のエッジ(クランプ15)
- ▶ リアルタイムクロック経由のスリープ解除タイマー

起動後、メッセージは最大170ms後に記録されます。スタンバイモードからすばやく起動できるので、ロガーを起動しながら最初のメッセージを記録できます。ただし、スタンバイモードの電流消費(通常60 mA)は、スリープモードより高くなります。

3.1.2 手動での切り替え

- ▶ ロガーは供給電圧を適用することによりオンになります。
- ▶ ロガーは、SD スロットの横にあるシャットダウンボタンを使用してシャットダウンします。ステップ・バイ・ステップの手順は18ページに記載されています。
- ▶ 設定により、シャットダウン後のバスアクティビティによってすぐにロガーが起動する場合があります。



注

電圧を切断することによりロガーをオフにすることはできません。

3.2 Vector Logger Suite

3.2.1 一般情報

概要

Vector Logger Suiteを使用すると、GL Loggerファミリーのすべてのロガーを設定でき、広範囲の設定が可能になります。CAN およびLINのボーレートの設定、トリガーとフィルターの定義、LEDの設定、ストレージメディア上のログファイルの管理が可能です。さらにCANバスの場合、診断とCCP/XCPを設定できます。CCP/XCPの場合、ロガーにライセンスがインストールされている必要があります。シードキーの場合、CANapeが必要です。Vector Logger Suiteは、CANおよびLINデータベースで定義されたシンボリック名によるトリガーおよびフィルターもサポートしています。

主な機能は次のとおりです。

- ▶ CANおよびLINメッセージとFlexRayフレーム/PDUのカスタマイズ可能なフィルター
- ▶ カスタマイズ可能なトリガー
- ▶ CANデータベース(DBC) およびLINデータベース(LDF) のサポート
- ▶ AUTOSAR記述ファイル(ARXML) のサポート
- ▶ 診断のサポート
- ▶ ファイル管理
- ▶ CCP/XCP(オプション)

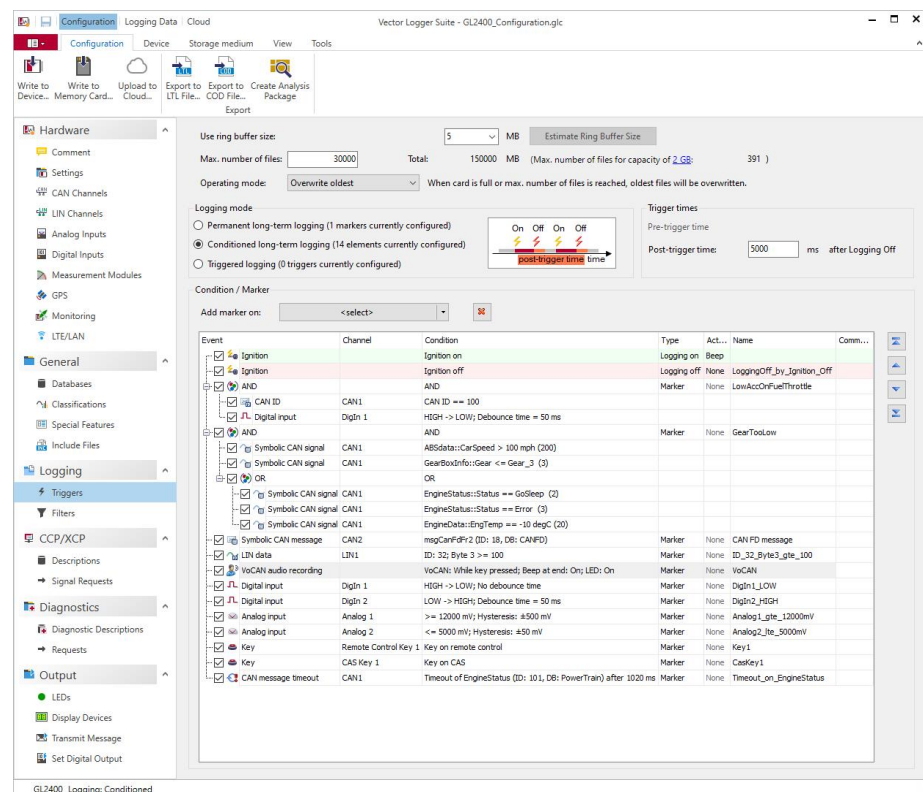


図 9: Vector Logger Suite

要件

Vector Logger Suiteを実行するには、以下のソフトウェア要件を満たす必要があります
Windows 10(64ビット) またはWindows 11(64ビット)

**参照**

Vector Logger Suiteの詳細については、Vector Logger Suiteのユーザーマニュアルをご覧ください。ユーザーマニュアルはPDFで提供されており、Vector Logger Suiteの **[Backstage]** - **[Documentation]** から開くことができます。

3.2.2 クイックスタート

3.2.2.1 インストール

**ステップ・バイ・ステップの手順**

Vector Logger Suiteは64ビットプログラムとして以下の手順でインストールできます：

1. ダウンロードパッケージにあるセットアップを実行します：
.\VLSuite\Setup_VLSuite_64Bit.exe.
2. セットアッププログラムの指示に従ってインストールを完了してください。
3. インストールが正常に完了すると、Vector Logger Suiteがスタートメニューに表示されます(インストール時に選択した場合)。

3.2.2.2 ロガーの設定



ステップ・バイ・ステップの手順

SDカードを含むロガーの設定、長期のロギングの開始、ログデータの読取りを実行するには、次の手順に従ってください。

1. プログラムを開始します。
2. **[New Project...]** を使用して、バックステージで新しいプロジェクトを作成します。表示されたダイアログでロガーのタイプを選択します。
3. CAN(**[ハードウェア]** - **[CANチャンネル]**) に適したボーレートを選択します。
4. **[Hardware]** - **[Settings]** でスリープモードのタイムアウトを選択します(値 > 0)。
5. ロガーのスイッチオンからスイッチオフまでのすべてのデータを永続的にロギングするようにロガーを設定するには、**[Logging]** - **[Triggers]** で **[Use permanent logging]** オプションをアクティブにします。
6. FAT32フォーマットした空のSDカードをGL2000/GL2400に挿入します。
GL2010/GL2410にはSDカードがすでに挿入されています。
7. ロガーをUSBケーブルでコンピューターに接続します。ロガーが自動で検出されない場合、**<F5>**キーを押して接続したロガーデバイスのディスプレイをリフレッシュしてください。
8. **[Configuration]** - **[Write to Device...]** で設定をロガーに書き込みます。
9. **[Device]** - **[Set Real-Time Clock...]** でリアルタイムクロックを設定します(最初のロギング前に実行することを推奨)。
10. ロガーをコンピューターから接続解除します。
11. ロガーをテストシステム(CANバス) に接続します。D-SUB25の接続ケーブルから電源をオンにします。
12. ロギングを開始します。LED1が点滅したままになります(新規設定の標準設定。設定可能)。
13. CANをオフにしてロギングを中止します。ロガーがスリープモードになるまで待ちます(スリープ解除機能を備えたCANTランプトランシーバーが必要)。LED1がオフになる必要があります。
14. **Logging Data**モジュールを開きます。
15. ロガーをUSBケーブルでコンピューターに接続します。
16. **Measurement Selection**リストが以前は空だった場合、ロガーからのデータが自動で表示されます。それ以外の場合、**[Backstage]**  をクリックして、**[Attached Hardware]**リストからロガーを選択します。
17. **[Destination Format]**をクリックし、ファイル形式(例 :BLFログファイル) を選択し、さらに設定を行います。
18. **[File Storage]** をクリックし、ターゲットディレクトリを選択し、さらに設定を行います。
19. **[Export]** をクリックして、ログデータの読取りと、選択したファイル形式への自動変換を開始します。ファイルはターゲットディレクトリの新しいサブフォルダー(Destination Subdirectory) に保存されます。
20. ロガーを  の  メニューで取り出します。ロガーをUSBから接続解除します。

4 付録

この章では、次の情報を参照できます：

4.1 アクセサリ	39
4.2 不適切な設定によるエラーメッセージ	42

4.1 アクセサリ

4.1.1 ピギーバック

ピギーバックはプラグインのPCボードで、さまざまなトランシーバーの使用による特定のCANバスとのロガーの相互接続を実装します。ピギーバックは他のロガーでも使用されます。ロガー上のピギーバックを交換する方法については、28ページのピギーバックの交換セクションを参照してください。次の表に使用可能なピギーバックの一覧を示します。

GL2000

ピギーバック	トランシーバー	説明	スリープ解除	電氣的絶縁
1043	TJA1043	CAN High-Speed	✓	-
1043mag	TJA1043	CAN High-Speed	✓	✓
1042	TJA1042	CAN High-Speed	-	-
1050	TJA1050	CAN High-Speed	-	-
1055	TJA1055	CAN Low-Speed	✓	-
1055mag	TJA1055	CAN Low-Speed	✓	✓
Single Wire	TLE6255G	CAN Single Wire	✓	-
Truck Trailer	WABCO	Truck & Trailer	✓	-

GL2400

GL ピギーバック	トランシーバー	説明	スリープ解除	電氣的絶縁
1043	TJA1043TK	CAN/CAN FD High-Speed	✓	-
1055	TJA1055	CAN Low-Speed	✓	-
1463	TJA1463ATK	CAN FD SIC	✓	-



注

ピギーバック1043magおよび1055magは磁氣的に分離されます。この磁氣的分離のため、これらのピギーバックの電源とグラウンドはメインプラグで接続する必要があります。このため、対応するVbatおよびGNDピンを使用してください。電氣的分離を適切に行うため、ピギーバックはロガーとは別の電源から電源供給する必要があります。



注

スリープ解除機能付きのトランシーバーはロガーの電源電圧から直接電源供給されます。

電氣的に分離されたトランシーバーについては、電源 (CAN3/4_Vbatt) およびグラウンド (CAN3/4_GND) を個別に接続する必要があります。

4.1.2 ストレージメディア

GL2000
GL2400

GL2000およびGL2400は、インダストリアルグレードの最大32GBまでのSD/SDHCカードをサポートしています。適切な使用を実現するために、使用できるのはベクターによりリリースされたインダストリアルグレードのカードのみです。

非承認のストレージメディアに関連する問題を含むサポートケースは、当社のサポートチームでは対応できません。

4.1.3 D-SUB25向け接続ケーブル

納品範囲には、車両プラグ用接続ケーブルが含まれます。接続は以下の通りです：

割当て	コネクタ
CAN1	D-SUB9(黒)
CAN2	D-SUB9(赤)
LIN1	D-SUB9(黄色)
Vバット /KL30	バナナプラグ(赤)
GND	バナナプラグ(黒)
Wake/KL15	バナナプラグ(赤)

他のワイヤーはすべて両端が開放されています。これらの個々のワイヤーを使用しない場合は、終端することを推奨します。これにより、裸線間のショートが発生を防止できます。同時にEMC特性も改善されます。



警告

接続ケーブルはIP65には準拠していません。

CAN1/2

D-SUB9ピン	割当て
2	CAN Low
3	GND
7	CAN High

LIN

D-SUB9ピン	割当て
3	GND
7	LIN

4.1.4 その他の接続ケーブル

GL2010/GL2410 IP65接続

次のIP65ケーブルはGL2010/GL2410と互換性があります。

▶ Ethernet

- ベクターGL2x10EthernetケーブルIP65/IP20
- Phoenix Contact Busシステムコネクタ - VS-08-M12MS-10G-P SCO、部品番号 1417430

▶ D-SUBコネクタ

- Conec IP65 D-SUB Plastic Hoodおよびアクセサリ :
防水フード

▶ AUXコネクタ

- 挿入されたBinder Cableプラグコネクタ、部品番号 79 1455 212 05
- 挿入されたBinder Male直角コネクタ、部品番号 79 1455 272 05

4.2 不適切な設定によるエラーメッセージ

不適切な構成 (COD ファイル) が原因で構成の更新に失敗した場合は、エラーメッセージを含むファイル `UpdateFailure.txt` がメモリーカードに保存されます。Vector Logger Suiteは、失敗した設定アップデートについて通知します。

エラーメッセージ	説明
File <COD filename> does not belong to this system (GL2xxx), it was compiled for system <DEVICE_TYPE>.	正しいCODファイルはありません。GL2xxxとして別のモデル用にコンパイルされたものです。
File <COD filename> is not a COD file, failed content check.	CODファイルが正しくありません。不明な内容です。
COD file is corrupted .	CODファイルが正しくありません。CODファイルの内容が壊れています。
COD file <COD filename> has no correct size <filesize> .	CODファイルが正しくありません。CODファイルのサイズが正しくありません。
Rejected to flash COD file <COD filename>, time stamp equals currently running COD's time stamp.	同じCODファイルがデータロガー上ですでにアクティブになっています。
File <COD filename> does not have the minimum FW version of 2.00 for this hardware.	CODファイルは古いため、新しいGL2400Iには適していません。

以下の詳細情報は弊社WEBにて!

- ▶ **最新ニュース**
- ▶ **製品**
- ▶ **デモソフトウェア**
- ▶ **サポート**
- ▶ **トレーニング**
- ▶ **お問い合わせ**